

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Abstract (Basic): DE 3116958 A

This infra red radiation instrument filters out light above 1000nm and below 800nm. As the skin is more sensitive to these wavelengths the patient may therefore be exposed to higher energy levels without harmful effects.

The filters are air cooled by a ventilator, with a halogen- or xenon lamp providing the radiation. A hammered ellipsoid reflector produces even illumination over an area at short distance. Some visible red light is retained in order to facilitate lamp adjustment.



DEUTSCHES  
PATENTAMT

DE 31 16958 A 1  
GER

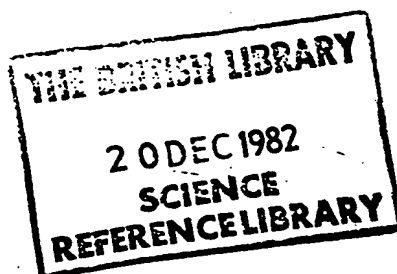
A61 N 5/06

- ① Aktenzeichen:  
② Anmeldetag:  
③ Offenlegungstag:

P 31 16 958.9  
29. 4. 81  
9. 12. 82

⑦ Anmelder:  
Seiffert, Gerhard, 2059 Hittbergen, DE

⑦ Erfinder:  
gleich Anmelder



⑤ Medizinisches Bestrahlungsgerät

Es ist ein Bestrahlungsgerät zu schaffen, das IR-Strahlen im Bereich um 900nm in genügender Intensität ausstrahlt, da nur in diesem Bereich die menschliche Haut eine geringere Absorption aufweist. Dieses wird durch Faserglasscheiben erreicht, die das langwellige Infrarot über 1000 nm als auch das sichtbare und UV-Licht unter 800 nm ausfiltern. Das Gerät wird zur Heilung und Linderung von Schmerzen durch Wärme benötigt.  
(31 16 958)

DE 31 16958 A 1

DE 31 16958 A 1

### Medizinisches Bestrahlungsgerät ~~mit IR-A-Strahlen~~.

Bei vielen Erkrankungen ist zur Heilung oder Schmerzlinderung Wärme günstig. Das Einbringen von Wärme in den Körper ist aber durch die Belastbarkeit der Haut begrenzt, die auf zu viel Wärme mit Schmerz und Verbrennung reagiert. Nun gibt es aber einen Bereich der Wärmestrahlung, der diese Reaktion der Haut erst bei wesentlich höheren Energiedichten als in den anderen Bereichen auslöst. Er liegt im Bereich der Infrarot A Strahlen etwa um 900 nm. Um also gezielte Wärme in den Körper bringen zu können muss ein Bestrahlungsgerät speziell in diesem Bereich strahlen.

Ausgehend von einer Lichtquelle die auch im IR-A Bereich strahlt sind möglichst viele, beides dts neben dem Bereich 850 - 950 nm liegende Strahlen abzufiltern.

z.B. durch ein oder mehrere Farbglasscheiben Rot und Blau. Als Firmennamen RG 9, RG 780, RG 830, RG850, RG 12, Kobaltblau, Kobaltchromblau und Rot M sind derartige Farbgläser oder Filterscheiben verfügbar.

Zur Behandlung muss eine hinreichend grosse und möglichst gleichmässig ausgeleuchtete Fläche in kurzem Abstand von der Lampe bestrahlt werden. Das ist durch Verwendung eines gehämmerten Ellipsoidreflektors möglich. Der Ellipsoidreflektor bringt den kurzen Abstand, der gehämmerte Reflektor die Verteilung auf der gewünschten Fläche. Die in den Farbgläsern absorbierte Wärme muss durch Kühlung abgeleitet werden. Das ist durch einen Luftstrom zu erreichen, den ein Ventilator durch Ansaugen der Aussenluft durch das Lampengehäuse herstellt. Damit der Luftstrom die Farbgläser auf beiden Seiten kühlt, sind gegenüberliegend und abwechseln vorhandene Kühlluftdurchgänge nötig. Die kühlende Aussenluft streicht nun an den Farblasscheiben auf beiden Seiten vorbei, kühlt Lampe und Reflektor und wird über die Reflektorrückseite wieder nach aussen geblasen.

204-81

3116958

### Medizinisches Bestrahlungsgerät

- 1.) dadurch gekennzeichnet, dass ein oder mehrere Farbglasscheiben im Lichtweg sowohl das langwellige Infrarot über 1000 nm als auch das sichtbare und UV-Licht unter 800 nm möglichst ganz ausfiltern, sodass im Bereich um 900 nm noch eine Bestrahlungsdichte von über 0,3 W/qcm erreicht wird.
- 2.) dgk. dass die Filterscheiben durch einen Luftstrom gekühlt werden, indem ein Ventilator Aussenluft nacheinander an den Filterscheiben vorbei saugt und dabei beide Seiten kühlt.
- 3.) nach 1 und zwei dgk. dass als Lichtquelle eine Halogenlampe oder eine Xenonlampe dient.
- 4.) dgk. dass ein gehämmerter Ellipsoidreflektor die gleichmässige Ausleuchtung einer Fläche in kurzem Abstand ermöglicht.
- 5.) dgk. dass die Filterscheiben so ausgewählt sind, dass neben gewünschten IR-A Strahlen ein Rest von sichtbarem Rotlicht austritt, der das Einstellen der Lampe auf die zu bestrahlende Stelle ohne Hilfsmittel ermöglicht.